

## PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF *PLASMA CLUSTER* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF IPA SISWA KELAS VIIIC SMP NEGERI 2 PONOROGO

### Implementation of Plasma Cluster Cooperative Learning Strategy to Improve Students Activities And Cognitive Science Learning Outcomes of Class VIIIC SMPN 2 PONOROGO

Hanna Nurfarida, Herawati Susilo

SMP Negeri 2 Ponorogo, Ponorogo; FMIPA UM, Malang

E-mail: [hannanoer@yahoo.co.id](mailto:hannanoer@yahoo.co.id)

**Abstract-** Based on observations and interviews of the implementation of science lesson in the SMP 2 Ponorogo, it was obtained that the learning strategy is teacher-centered, with dominant learning methods are lecture, discussion, and question-and-answer. The teacher was not giving the opportunity to students to develop thinking in finding the concept, less interaction among students and between students and teacher, low student activity and more than 60% of students have not reached the specified school's KKM. The implementation of plasma cluster cooperative learning strategy (PCCLS) is expected to increase students' activities and cognitive science learning outcomes. Classroom Action Research (CAR) was carried out in 3 cycles, with 3 stages: planning; implementation and observation; and reflection. At each meeting in the implementation phase, the PCCLS was implemented with lesson study pattern. The implementation was conducted in class VIII-C (special gym-class) SMPN2 Ponorogo with 32 students, 21 males and 11 females in 2013/2014. The results showed that the application of PCCLS can enhance the students' activities and cognitive science learning outcomes. It was concluded that the implementation of PCCLS can enhance the eight grade students' activities and cognitive learning outcomes. By learning the plasma cluster it will be student-centered and cooperative learning, students are active and creative, which in turn can more easily understand the material. It is recommended that teachers implement variations of classroom instructional strategies, one of which is plasma cluster cooperative learning strategies (PCCLS).

**Keywords :** Cooperative Strategy, Plasma Cluster, Activity, Learning Outcomes, Cognitive

#### PENDAHULUAN

Seorang guru menurut Sulastri (2009:15) dalam penyajian materi harus pandai memilih strategi, metode, dan media yang tepat serta cara penguasaan kelas yang sesuai dengan kondisi siswa agar mereka tertarik untuk belajar. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik (Aunurrahman, 2009:143). Guru tidak mentransferkan pengetahuan yang telah dimilikinya, melainkan membantu siswa untuk membentuk pengetahuannya sendiri (Budiningsih, 2005:59).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan akhir semester genap 2012/2013, kualitas proses maupun hasil belajar IPA khususnya siswa di kelas VII C masih rendah, sehingga perlu adanya penyempurnaan pembelajaran untuk menumbuhkan keaktifan dan meningkatkan hasil belajarnya. Dari data yang diperoleh selama observasi kurang dari 10% siswa yang aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Masalah ini memerlukan solusi alternatif untuk pemecahannya. Salah satunya adalah melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif *plasma cluster*.

*Plasma cluster* adalah suatu strategi pembelajaran kontekstual yang melibatkan siswa untuk melakukan sendiri aktivitas belajar sehingga semua yang diperoleh dalam proses pembelajaran akan

menjadi ingatan yang setia bagi siswa. Penerapan strategi pembelajaran *plasma cluster* dilakukan secara kelompok dengan mencari informasi yang dapat ditemukan dalam bahan-bahan sumber yang dapat diakses oleh siswa (Johan, 2012:29). Strategi pembelajaran kooperatif *plasma cluster* adalah suatu strategi pembelajaran kontekstual, kata plasma merupakan sebuah akronim dari pemilihan dan penguasaan subkompetensi materi sedangkan *cluster* berarti kelompok kecil yang sengaja dibentuk.

Keaktifan belajar yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilihat melalui penjabaran menjadi tujuh aspek sebagai berikut; 1) kehadiran selama proses pembelajaran, 2) keaktifan bertanya, 3) jumlah sumber belajar yang digunakan, 4) ketepatan waktu menyelesaikan tugas, 5) kerjasama setiap anggota kelompok, 6) waktu pengumpulan jurnal belajar, dan 7) sistematika dan isi jurnal belajar.

Hasil belajar yang diukur yaitu kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal terhadap materi yang telah dibahas. Untuk mengukur hasil belajar siswa digunakan tes hasil belajar kognitif yang mengacu pada ranah kognitif Bloom (1956) yang direvisi Anderson dan Krathwohl (2001) yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Semester Gasal tahun 2013/2014 di kelas VIII C SMP Negeri 2 Ponorogo kelas khusus olahraga dengan jumlah 32 siswa, 21 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan kelas (PTK) yang berbasis *Lesson Study* (LS). Desain yang digunakan mengacu pada strategi Kemmis dan Taggart. Tahap penelitian meliputi **Pertama**, Perencanaan (*planning*), yaitu penyiapan Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan sintaks pembelajaran kooperatif *plasma cluster*, LKS, materi pembelajaran serta instrumen-instrumen yang akan digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan tindakan. **Kedua**, pelaksanaan tindakan (*action*). Setiap pertemuan pada tahap pelaksanaan pembelajaran mengimplementasikan pola LS. **Ketiga**, pengamatan (*observation*). Observasi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran meliputi kehadiran siswa selama pembelajaran, keaktifan bertanya, jumlah sumber belajar yang digunakan, kerjasama siswa dalam kelompok, diskusi dan presentasi. Observasi dan evaluasi terhadap produk pembelajaran meliputi jurnal belajar yang dibuat siswa dan kemampuan kognitifnya. **Keempat**, refleksi (*reflection*). Hasil refleksi secara keseluruhan dilakukan pada akhir siklus yang nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus berikutnya. Analisis Data dilaksanakan secara deskriptif kualitatif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian untuk ketiga siklus dapat diamati dalam Tabel 1. Pada siklus I Rata-rata hasil belajar kognitif siswa masih rendah yaitu 67.4 sedangkan target pencapaian minimal yang ditetapkan pada siklus I adalah 68.

Tabel 1. Hasil Belajar Kognitif Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif *Plasma Cluster*

No	Siklus	Tarf Keberhasilan dan Kriteria	
		Nilai Rata-Rata Kelas	Persentase Ketuntasan Klasikal
1	I	67,44-Baik	40,63-Kurang
2	II	70,34-Baik	53,13-Cukup
3	III	76,00-Baik	71,88-Baik

Keaktifan siswa terutama keberanian bertanya maupun berpendapat belum terlihat. Hal ini menunjukkan siswa belum memahami tugasnya secara baik dan



belum terbiasa bekerja sama secara kelompok. Persentase keaktifan siswa pada

setiap siklus terlihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Keaktifan Siswa

No.	Aspek Keaktifan	Persentase Keterlaksanaan (%)/siklus		
		I	II	III
1.	Kehadiran selama proses pembelajaran	66	75	86
2.	Keaktifan bertanya	50	65	75
3.	Sumber belajar yang digunakan	68	68	71
4.	Ketepatan waktu menyelesaikan tugas	69	69	74
5.	Kerjasama setiap anggota kelompok	57	67	75
6.	Waktu pengumpulan jurnal belajar	69	71	76
7.	Sistematika dan isi jurnal belajar	67	74	88
Nilai rata-rata tiap pertemuan		61.36	69.49	75.64

Berdasarkan analisis data diketahui adanya peningkatan keaktifan siswa dari siklus I ke siklus II maupun dari siklus II ke siklus III. Penerapan strategi pembelajaran kooperatif *plasma cluster* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi yang dilakukan pada setiap siklus. Persentase keaktifan siswa pada siklus I sebesar 61,36% yang meningkat 8,13% menjadi 69,49% pada siklus II. Pada siklus III persentase keaktifan siswa meningkat sebesar 6,15% dari 69,49% menjadi 75,64%. Hasil penelitian ini seperti dijelaskan Johan (2012: 88-89) dalam penelitiannya, bahwa rata-rata nilai hasil keaktifan belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *plasma cluster* berbeda nyata dengan rata-rata nilai hasil keaktifan belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Peningkatan rata-rata nilai keaktifan siswa selama pembelajaran *plasma cluster* merupakan hasil implikasi dari *sintaks* model pembelajaran kooperatif *plasma cluster* yang konsisten. Rahardjo (2009:9) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif dapat menciptakan suasana yang efektif. Pembelajaran yang efektif bukan sekedar penekanan pada penguasaan pengetahuan, tetapi lebih menekankan

pada internalisasi kompetensi yang diajarkan dapat dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh, persentase keaktifan siswa mengalami peningkatan 8,13% pada siklus II dan 6,15% pada siklus III. Peningkatan keaktifan siswa selama pembelajaran *plasma cluster* terutama menekankan pada kedisiplinan, kerjasama, dan menyelesaikan tugas yaitu penelitian jurnal belajar. Strategi pembelajaran kooperatif *plasma cluster* memiliki tahapan *grouping the student and identifying learning sources* yaitu pembentukan *cluster*. Kelas dibagi menjadi beberapa *cluster* untuk berdiskusi dan menentukan sumber belajar untuk mengumpulkan informasi sebagai bahan diskusi. Kegiatan pemilihan sumber belajar disesuaikan dengan kebutuhan belajar, sumber belajar meliputi segala tempat atau lingkungan sekitar, benda, dan orang yang mengandung informasi yang dapat digunakan sebagai wahana bagi siswa untuk melakukan proses perubahan tingkah laku (BSNP, 2006:4).

Data hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari ulangan harian yang dilaksanakan pada akhir setiap siklus. Berdasarkan data dan analisis data yang telah dilakukan, hasil belajar kognitif siswa melalui penerapan strategi pembelajaran

kooperatif *plasma cluster* dari siklus I ke siklus II ke siklus III mengalami peningkatan. Nilai rata-rata kelas pada siklus I adalah 67.44, pada siklus II 70.34, sedangkan pada siklus III 76.00. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus I 40,63% sedangkan pada siklus II 53,13% terjadi peningkatan sebesar 12,5%. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus III 71,88% terjadi peningkatan sebesar 18,75%.

Hasil penelitian ini seperti dijelaskan dalam penelitian Johan (2012: 92-93) bahwa skor rata-rata hasil belajar kognitif antara siswa yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *plasma cluster* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan rata-rata terkoreksi hasil belajar kognitif ini tidak terlepas dari skenario model pembelajaran kooperatif *plasma cluster*, di mana model pembelajaran kooperatif *plasma cluster* memungkinkan siswa untuk saling membantu dan berinteraksi satu dengan yang lainnya dalam menyelesaikan tugas-tugas terstruktur dan menyusun suatu konsep.

Hal ini sejalan dengan pendapat Slavin (1995) yang menjelaskan bahwa dengan adanya interaksi pada siswa akan menimbulkan komunikasi antara siswa satu dengan yang lain dalam berpasangan, akan membangkitkan hubungan sosial antar siswa, melatih komunikasi, dan saling berdiskusi tentang materi pembelajaran. Peningkatan persentase ketuntasan selama penelitian ini sejalan dengan pendapat Suparno (1997: 61) dan Suprayekti (2004: 3), bahwa pembelajaran kooperatif merupakan fondasi yang baik untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, interaksi belajar pada hakikatnya bertujuan menghantarkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dalam bentuk hasil belajar.

Penerapan strategi pembelajaran *plasma cluster* yang salah satu sintaknya mengharuskan siswa untuk membuat jurnal belajar ternyata mampu meningkatkan retensi belajar siswa sehingga ketika diadakan tes uji kompetensi pada akhir siklus menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Purwanto (2012: 187) yang menjelaskan bahwa hal lain yang mendorong peningkatan hasil belajar kognitif siswa adalah ditambahkannya tugas menulis jurnal belajar bagi siswa.

Penerapan strategi pembelajaran kooperatif *plasma cluster* menuntut banyaknya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Siswa dituntut untuk aktif mulai dari kehadiran dalam pembelajaran, diskusi kelompok, diskusi kelas, keberanian bertanya maupun berpendapat, sampai pembuatan jurnal belajar. Keaktifan siswa selama proses pembelajaran akan menghasilkan pengalaman belajar yang semakin banyak, yang pada akhirnya proses belajar siswa semakin berkualitas. Menurut Halimah (2012:150) semakin berkualitas dan banyak pengalaman belajar semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh siswa. Pengalaman belajar siswa dapat dioptimalkan salah satunya melalui penerapan pembelajaran *plasma cluster*.

Peningkatan hasil belajar kognitif dalam penelitian ini tidak terlepas dari karakteristik pembelajaran *plasma cluster* sebagai salah satu strategi yang dikembangkan dari strategi pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif di antara anggota kelompok (Chotimah dan Dwitasari, 2009:2).



Berdasarkan temuan penelitian terlihat bahwa rata-rata ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 40,63% dengan kriteria ketuntasan kurang. Hal ini terjadi karena sebagian besar siswa belum terbiasa belajar dengan pola pembelajaran *plasma cluster* yang menuntut keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Setelah mengetahui hasil uji kompetensi pada akhir siklus I guru mengingatkan kembali pentingnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Ternyata rata-rata ketuntasan klasikal pada siklus II meningkat sebesar 12,5% menjadi 53,13%. Peningkatan ini terjadi lagi pada siklus III sebesar 18,75% menjadi 71,88%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif *plasma cluster* dapat meningkatkan keaktifan siswa dan pada gilirannya juga meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Oleh karena itu disarankan agar guru mau mencoba menerapkan pembelajaran kooperatif *plasma cluster* ini di kelasnya sebagai salah satu alternatif variasi strategi pembelajarannya.

#### SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Penerapan strategi pembelajaran kooperatif *plasma cluster* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa, karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan aktif bertanya, mencari sumber belajar, menyelesaikan tugas tepat waktu, bekerja sama dalam kelompok dan menulis jurnal belajar pada setiap akhir pertemuan. Guru hendaknya menggunakan *plasma cluster* sebagai salah satu variasi strategi pembelajaran yang bisa diterapkan. Guru juga dapat mencoba mengkombinasikan strategi pembelajaran *plasma cluster* ini dengan strategi pembelajaran lain. Perlu dilakukan penelitian yang menerapkan strategi pembelajaran *plasma cluster* yang berbasis pembelajaran kooperatif ini dalam mata

pelajaran atau mata kuliah lain selain Biologi/IPA.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W dan Krathwohl, D.R. 2001. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Terjemahan Agung Prihantoro. 2010. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah direktorat Tenaga Kependidikan.
- Budiningsih, C.A. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chotimah, H. dan Dwitasari, Y. 2009. *Strategi-strategi Pembelajaran untuk Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- Halimah, U. 2012. *Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 1 Kepanjen Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang:PPs Universitas Negeri Malang.
- Johan, A. 2012. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif "Plasma Cluster" terhadap Motivasi, Keaktifan, dan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Ponorogo*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs Universitas Negeri Malang.
- Purwanto, S. 2012. *Penerapan Inkuiri Terbimbing Disertai Penelitian Jurnal Belajar melalui implementasi lesson study untuk meningkatkan keterampilan metakognitif dan hasil belajar kognitif Biologi siswa SMAN 1 Talun Kab. Blitar*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs Universitas Negeri Malang.
- Rahardjo, B. 2009. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan



- Menengah direktorat Tenaga Kependidikan.
- Slavin, R.E. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Terjemahan Nurulita. 2008. Bandung: Nusa Media.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanusius.
- Suprayekti. 2004. *Interaksi Belajar Mengajar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah direktorat Tenaga Kependidikan.
- Sulastri, Y. dan Diana R. 2009. Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Biologi di SMPN 2 Cimalaka. *Jurnal Pengajaran MIPA*, (Online) 13(1): 15-21 diakses 10 Oktober 2012.

**a. PERTANYAAN, SARAN DAN JAWABAN**

**1. Dias Idha Pramesti(UIN Sunan Kalijaga)**

**Pertanyaan**

- Untuk aktivitas ada berapa aspek dengan presentase masing-masing?
- Aktivitas yang 100% seperti apa?
- Apakah ada parameter tertentu untuk menilai aktivitas-aktivitas tersebut?

**Jawaban :**

- Ada 7 aspek keaktifan siswa yang ditampilkan secara keseluruhan. Untuk masing-masing keaktifan ada pilihan atau skor dari 1 sampai 3
- Aktivitas yang 100% adalah aktivitas yang mendapat skor 3 di setiap aspek keaktifan
- Setiap observer mengamati kelompok yang sama, seluruh kelompok siswa diamati.cara menghitung presentase dengan cara menghitung skor yang diperoleh dibagi 21 karena ada 7 keaktifan siswa

